Rok II. 30 grudnia 1872. Nr. 8.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna czyni w miejscu 2 zl. wal. austr., poza obrębem państwa austr. 2 zl. 50 ct. — Przedpłatę przyjmuje wydawnictwo Przyrodnika przy głównym rynku l. 27. 3 piętro.

O chorobach roślinnych.

(Dokończenie).

Choroby wewnętrzne.

Bardziéj zgubnemi w swych skutkach są choroby wewnętrzne. Częstokroć ich przyczyną są zewnętrzne wpływy, lecz rozwoju wielu z nich człowiek dotąd nie doszedł i tém są niebezpieczniejsze. Na każdym kroku wrze walka, zwierzę i czas żelaznym zębem na każdym kroku ciężkie zadają roślinie rany, lecz czy się zawsze zabliźnią? Już samo zabliźnianie ran zmienia czasowo tryb życia roślin i sprowadza dość często ich niepłodność lub częściowe zmarnienie. Gdy jednak zadana rana szeroko rozedrze ciało rośliny, próżno się wtedy sili matka przyroda, aby uratować swe dziecię. Wilgoć wkrada się aż do wnętrzności i sprowadza gnicie, i tak roślina cierpiąc marnieje a wreszcie ginie. I mnóstwo wpływów zewnętrznych zagraża życiu rośliny. Szalone wichry łamią drzew konary, a miejsce skaleczone to pierwszy zaród śmierci; od silnych mrozów pęka drzew osłona, kora, odkrywając tkanki szkodliwemu działaniu powietrzni; rój skrzydlatych drzewojadów toczy w rozmaitych kierunkach ciało rośliny, liściożerny zastęp owadów zdziera łakomo jéj krasę, liście, te usta i płuca rośliny, tamując przezto czynności życia, a miryady mszyc, zapuszczając swe cieniuchne smoczki w soczystą tkankę rośliny, wypijają z piersi matki ziemi mozolnie wessany pokarm i przyprawiają roślinę o śmierć głodową; wreszcie ukryte gromady podjadków i pędraków pełzają aż pod korzonki i te zniszczywszy, podcinają życie rośliny. Lecz nietylko

zwierzę czyha na zgubę rośliny, własna jéj siostra często bez miłosierdzia życie jéj wydziera. Już poprzednio widzieliśmy twory roślinne z działu skrytopłciowych, grzybki pasorzytne, wywołujące choroby zewnętrzne i częstokroć śmierć rośliny. Lecz i rośliny wyższego ustroju, jawnokwiatowe, żyjące jako pasorzyty, noszą na sobie piętno siostrobójczyń. Jedne z nich, istne zalotnice, prześlicznem kwieciem stroją drzewa zwrotnikowe; jest to przeważnie zastęp wspaniały storczyków i roślin powojowych, co się na ich pniach rozsiedlił; lecz zdobiąc skronie swéj żywéj siedziby, niosą jéj w zamianę za gościnność zgniliznę. Zabójcza wilgoć zbierająca się pod ich pstrą szatą, zwolna przejmuje pnie i w próchno je zamienia. Tymczasem rośliny powojowe (liany) jak istne węże pną się po pniach drzew sąsiednich; zrazu szukają tylko podpory, aby się wznieść wyżéj i wolniéj ponad gąszczem lasów dziewiczych odetchnąć. Lecz gdy się chwycą żylastemi sploty, duszą ujętą roślinę, a tamując w niéj krążenie soków odżywczych, wkrótce za przyjaźń śmierć jéj w darze niosą. To szczególnie zastosować można do pewnego rodzaju wąsatéj figi, trafnie dusicielem zwanéj *(Cipo matador)*, rosnącéj w lasach Ameryki. Z początku pień dusiciela przyjacielsko tuli się do drzewa innego, lecz gdy się już wesprze na niém, silnie ujmuje je w swe żelazne ramiona, a opasawszy siecią swych powietrznych korzeni, zdradziecko je dusi w uścisku.

Bardziéj szkodliwemi są pasorzyty właściwe żywiące się sokami roślin, na których żyją. Oneto wpijają się korzonkami zbrojnemi w smoczki czyto w korzeń rośliny, jak zaraza *(Orobranche)*, łuskiewnik *(Lathraea)* i inne trędownikowate *(Scrophularineae)*, lub splatają włókienkowate korzonki swoje z korzeniem opadłéj rośliny i tworząc jakby sieć zagmatwaną, wypijają tylko co przejęty pokarm roślinny, jak np. korzeniówka *(Monotropa)*. Inne śmielsze osiadają łodygę roślin i zapuszczają w jéj ciało pożywienia chciwe smoczkowate korzonki, jak jemioła *(Viscum)* na sosnach, wierzbach i topolach, lub kanianka *(Cuscuta)* dusząca len, chmiel, pokrzywy, konopie, koniczynę, macierzankę, wrzos, janowiec, która z początku jakby chciała odwrócić uwagę sąsiedniéj rośliny od grożącego jéj niebezpieczeństwa, własnym korzonkiem prawidłowo z ziemi czerpie pożywienie. Lecz wkrótce łakoma rzuca się na swą sąsiadkę, czepia się jéj silnie smoczkami swemi i wsysa się w jéj ciało, zabierając zdobyte pożywienie, a wreszcie przyprawiwszy o śmierć swą żywicielkę, nową chwyta ofiarę. Wszystkie tak pasorzytami

nękane rośliny cierpią wewnętrznie, nie stroją się zdobnem kwieciem ani wydają owocu, wreszcie uroniwszy pożółkłe liście, usychają z braku żywności.

Chorobliwe wydzieliny roślin.

Gdy czynności żywotne rośliny przez wpływy zewnętrzne lub z innych powodów dotąd niezbadanych wejdą na nienaturalne tory, wtedy powstają nieprawidłowe wydzieliny niektórych wytworów roślinnych, które osobnik tą chorobą zdjęty osłabiają a nawet z powodu nadmiaru utraty soków życia pozbawiają. Do najważniejszych tego rodzaju chorób zaliczylibyśmy miodowicę, otok mannowy, gumowy, żywicowy i wodnicę.

Miodowica *(Meligo)*. To miano nadają wszelkim słodkim i lepkim wydzielinom okrywającym w czasie wiosny lub gorących dni lata listki i młode pędy roślinne jakby pokost żółtawy i połyskujący. O jej tworzeniu się rozmaite są zdania. Jedni każą miodowicy spadać z powietrza (rzecz dziwna, że nie wszystkie listki téj saméj rośliny są nią okryte); inni chcą w niéj widzieć wydzielinę słodkawą mszyc zwabiającą tak często mrówki. Lecz zważywszy, że mszyce wystrzykujące sok słodkawy siedzą przeważnie na spodniéj stronie listków a pokost wspomniany i wierzchnią ich stronę pokrywa, a to czasem w takiéj obfitości, jakiéjby mszyce nie zdołały wydać, potrzeba koniecznie chociażby częściowo przypuścić chorobliwą wydzielinę saméjże rośliny. Co jest powodem tych słodkich wycieków, dotychczas nie zbadano bliżéj; zauważano jednak, iż nagłe zmiany ciepłoty dość często je wywolują. Wydzieliny te niedość, iż pochłaniają dość znaczną część pożywienia rośliny, zatykają nadto owe otworki przedechowe, te usta rośliny, i powodują jéj uschnięcie. Obmywaniem i zestrzykiwaniem można ocalić rośliny wazonkowe.

Otok mannowy, jakkolwiek prawidłowo spotykany na roślinach mannowych (jesion mannowy), częstokroć z powodów dotąd nieznanych staje się tak obfitym, iż drzewo osłabione przypłaca życiem swą hojność.

Otok gumowy. Któż nie zna tych wydzielin drzew naszych pestkowych zwisających jakby żółte i czerwonawe przezroczyste stalaktyty? Czasem dziwimy się nader obfitemu wyciekowi, którego powodem jest zbyt bujna ziemia i podniecający nawóz; czasem jednak nieznane czynniki główną grają rolę. Podobnież otok żywicowy występujący bez żadnego powodu (z nacięcia drzewa przy

uzyskiwaniu żywicy) nie ma dotąd wytłumaczenia. Oba te rodzaje otoków można uleczyć przez wycięcie guzów gumy i żywicy pod korą nabrzmiewających; należy jednak rany sięgające aż do drewna skaleczonego drzewa smołą lub kitem troskliwie opatrzyć. Z dobrym téż skutkiem używają ogrodnicy napajania ran powstałych octem lub innym kwasem.

Wodnica *(Hydrops)* przedstawia się jako sączenie soków wodnistych. Przytém pęka kora, wkrótce opada i tylko nagie świeci drewno. Listki więdnieją i opadają, kwiat niknie a wytworzony już owoc staje się wodnistym i gnije, a wreszcie całe drzewo niszczeje. Powstanie téj choroby przypisać należy długotrwającéj dżdżystéj i zimnéj porze roku, czemu w ogrodach i lasach zapobiedz trudno. Uratowano jednak nieraz drzewa owocowe odcięciem kilku znaczniejszych konarów korzenia, tamując przezto większy przypływ soków zbyt rozcieńczonych i tą drogą dostających się do wnętrza rośliny. Prócz tego należy zawczasu korę gliną omazać.

Przeistoczenie i rozkład soków i tkanki roślinnéj.

Ostatni ten dział chorób wewnętrznych, zasadzających się na częściowém lub zupełném przekształceniu chemiczném tak soków jako téż innych utworów rośliny, obejmuje pstrocinę. zżółknienie i zbiedzenie (żółtą i białą chorobę, *Icterus* i *Chlorosis)*, zgorzelinę liściową, zarazę hiacyntową, gaugrenę i raka.

Pstrocina przedstawia się jako pstrokate ubarwienie z czerwonych, żółtych, białych i brunatnych plamek złożone, okrywające liście i młode pędy rośliny, nie nadwerężając wcale jéj tkanki. Choroba ta polega na jakiéjś dziwnéj częściowéj przemianie zieleni na inne jéj pokrewne barwiki, gdy przeciwnie powodu zżółknienia i zbledzenia roślin szukać należy w całkowitéj przemianie zieleni lub w niedostateczném jéj wytwarzaniu. Zbytnia wilgoć u niektórych roślin wazonkowych, lichy pokarm, brak promieni słonecznych, pod ktorych dobroczynnym wpływem wytwarza się świetna barwa zielona, owa krasa roślin, oto przyczyny tych chorób Któż nie widział, jak chciwie wyzierają blade pędy ziemniaków. buraków itp. z swych więzień podziemnych przez najdrobniejsze szczeliny, aby tylko ujrzeć słońce? I prawdziwie, któremu z tych więźniów piwnicznych uda się ukradkiem na słońce wydostać, zaraz się krasi zielenią Przyroda sama nam wskazuje, jak leczyć blade roślin oblicze Oto pozwólmy im użyć odżywczego światła i zaprawmy ich ziemne pożywienie solami żelaznemi, a znów się upiększą zie-

lenią. Dlatego też te choroby, jakkolwiek dręczą i osłabiają roślinę, nie zabijają jéj. Lecz straszne w swoich następstwach są choroby niszczące tkankę roślinną.

Zgorzelina liściowa przedstawia na liściach czarne lub brunatne plamy zeschłéj i zmarniałéj tkanki, a opadając przeważnie drzewa, tém większe wyrządza w gospodarstwie szkody. Roślina boleje długo ciężkiém wewnetrznėm cierpieniem, które się niechybną kończy śmiercią. Dotychczas nie zbadano tego ogólnego zakażenia wewnętrznego, przedstawiającego się na zewnątrz tylko zwyż wspomnianemi plamami; nie masz też nań leku i

Zaraza hiacyntowa, choroba epidemiczna hiacyntów, tych pięknych dzieci przyrody, kryje się z początku w piętce cebuli, lecz wnet rozpostarłszy się w niéj, występuje w kształcie plam rdzawych, złożonych z obumarłéj tkanki komórkowéj, napełnionéj cieczą kleistą, i wkrótce cała zgnije cebula. Choroba ta stała się prawdziwą plagą hiacyntowych ogrodów Harlemu i Berlina. Nie długie pozostawianie cebulek hiacyntowych w gruncie i trzymanie ich w miejscach cienistych i przewiewnych okazało się najlepszym środkiem zachowawczym. Podobne objawy choroby spotykamy i na innych cebulowych roślinach ozdobnych, jako na tulipanach, amerylkach, mieczykach, a nawet według najnowszych spostrzeżeń Jägera na liliach, które przed rozkwitem nagle jak porażone spuszczają zwiędniałe listki, i cała roślina w ciecz maziowatą się zamienia, tak że wszelkie środki zaradcze okazały się bezskutecznemi.

Rak i gangrena *(Sphacelus)* kończą zastęp chorób roślinnych. Obie pokrewne i obie zgubne, grożące szczególnie drzewom owocowym i obcym krzewom ozdobnym, obie też jakby krwi zakażenie przez kilka trwać mogą pokoleń, udzielając się szczepom. Rak powstaje tylko w korze drzew, gdzie tworzy guzy tkanki zupełnie zdezorganizowanéj, która jednak coraz daléj szerzy chorobę i tkankę drzewną nawet owłada. Gangrena ma swoję siedzibę w najmłodszych warstwach drewna i tkance twórczéj, owéj pracowni ciała roślinnego, które to młodociane warstwy zupełnie rozkłada, zamieniając je w ciecz brunatną cuchnącą. Ten rodzaj gangreny zwą wilgotną *(Sphacelus humidus)* dla odróżnienia od gangreny suchéj *(Sph. siccus)*, będącéj najczęściéj następstwem poprzedniéj i owładającéj treść właściwego drewna, twardziel. Podówczas wnętrze drzewa, zamieniając się w proch brunatny, zwolna próchnieje i daje początek dziupliskom. Obudwu tych chorób początkiem jest jakie-

kolwiek uszkodzenie kory; często jednak mokre stanowisko, nieodpowiednia ziemia sprowadza te choroby i tylko wycięcie miejsc zgangrenowanych i zamazanie ran zadanych smołą i kitem od dalszego cierpienia i śmierci drzewo uchronić zdoła.

O szczątkach zwierząt zaginionych w okolicy Drohobycza.

W gabinecie naturalnym drohobyckiego gimnazyum znajdują się kości skamieniałe, które należą do zwierząt zaginionych czyli tak zwanych przedpotopowych, a mianowicie do prawołu *(Bos primigenius* Cuv.*)*, mamuta czyli słonia przedpotowego *(Elephas primigenius)* i innych, których dotąd nie oznaczono. Znalezione zostały to w Borysławiu, to w Stebniku, a więc w miejscach, w których głębiéj i skrzętniéj ludzka ręka zysku chciwa nurtuje, ale téż i indziéj, np. koło Sambora wzdłuż Dniestru.

Co do prawołu, posiada gabinet rzeczony skamieniałą głowę z rogami, któréj niedostaje z przodu pyska z nozdrzami, z boku łuku jarzmowego *(processus zygomaticus)*, równie téż kości skaliste są odłamane i nie ma dolnéj szczęki. Czoło jest płaskie, pomiędzy rogami niżéj ma 10″ szerokości, wyżéj 8½″. Część głowy w górze pomiędzy rogami jest z przodu ku tyłowi ściśniona mocno i lekko wypukła ku górze; kości ciemieniowe *(ossa parietalia)* są nieznaczne: za czołem z tyłu jest czaszka zamknięta kością potyliczną dość płaską. Głowa z tyłu mierzona przez wypukłości obu kości skroniowych jest 11½″ szeroka. Rogi łukowato zakrzywione i na powierzchni wzdłuż bruzdowane tworzą prawie półkola, a naprzód rozchodzą się one prawie poziomo, potém się zakrzywiają ku przodowi i skręcają nareszcie ku górze. Właściwe rogi musiały być znacznie większe, bo wykopalne są tylko jądrami skamieniałemi próżnych wewnątrz rogów obejmujących w sobie możdżenie, tj. wyrostki kostne kości czołowéj, na których rogi właściwe są pochwiasto osadzone. Na okazie drohobyckim są takowe przy nasadzie o 10″ od siebie oddalone, końce zaś tychże w prostym kierunku o 22″; największe zaś oddalenie rogów od siebie w miejscu największéj krzywizny wynosi 29″; długość rogów wynosi 20″, odległość zaś końca rogu od czoła w prostéj linii 13″, grubość rogów przy nasadzie 4″. Głowę tę roku zeszłego w Stebniku w pokładzie iłu wymuloną, nabyto do gabinetu gimnazyalnego za 2 zlr. w. a.

Nie jest to jeszcze tak wielki okaz jak insze znalezione w Niemczech, zawsze jednak wymiary czoła znamionują ogromne zwierzę. Wół ten żył kiedyś w całéj północnéj i wschodniéj Europie; jest to podobnoś ten sam, co go Rzymianie *Urus*, Niemcy *Auer*, Słowianie turem zwali. Musiał być podobny do żubra litewskiego, był jednak nierównie większy; rożnił się od niego już samemi rogami znacznie dłuższemi. Z tego możemy sobie wyobrazić, co to za olbrzymie i silne musiało być zwierzę, kiedy już żubr dzisiejszy swoim ogromem i nadzwyczajną siłą każdego zadziwia. Musimy tutaj jednak namienić, że zdaniem niektórych tur *(Bos primigenius, Urus, Auer)* i żubr *(Bonassus Bison* Fitz., *Bos Bison* i *Bos Bonassus* L, *Bos Urus* auct., *Bisent*, *Wisent*, *Bison)* jedném i tém samem mają być zwierzęciem. Spór o ich tożsamość lub nietożsamość dotąd podobno nie jest stanowczo rozstrzygnięty. Niektórzy pisarze greccy i rzymscy, Herodot, Arystoteles, Cezar, Pauzanias, Oppian, o jednym tylko gatunku dzikiego wołu wspominają, gdyż prawdopodobnie jeden tylko znali i o jednym tylko wiedzieli, z czego jednak zdaniem przyrodnika niemieckiego Blasiusa jeszcze nie wynika, jakoby jeden tylko gatunek dzikiego wołu był istniał, a to tém więcéj, iż pomienieni pisarze nie wspominają wielu innych zwierząt z krajów północnych, które dotąd w nich żyją, a zatém i wówczas tam żyły. Z drugiéj strony mówi daléj Blasius, jak Seneka, Plinius, Albertus Magnus, Tomasz Kantabryski, Paweł Żydek, Herberstein i inni, tak téż stare ustawy łowieckie niemieckie i sprawozdania o łowach rozróżniają z większą lub mniejszą dokładnością dwa gatunki dzikiego wołu, a przynajmniéj pod dwiema wspominają go nazwami w tych samych miejscach i w tym samym czasie. Nie chcąc tedy dotkniętych świadectw naciągać dowolnie, przypuścić wypada, że po stronie północnéj Alp żyły dwa gatunki dzikiego wołu (żubr i tur), na południowéj jeden tylko (żubr). Plinius znał dobrze żubra, bo go sprowadzano do Rzymu do walk zwierząt dzikich, zwie go *bonassus* czyli *bison* (niem *Wisent)* i odróżnia dokładnie od tura, którego zwie *urus* (niem. *Auer)*. Żubr, powiada Plinius, żyje w Niemczech i odznacza się potężną grzywą, tur rogami, które dla przezroczystości krają w płyty, zabarwiają lub malują. Seneka i Marcyal zgadzają się z Pliniusem. Cezar mówi o turze *(urus)* żyjącym także w Niemczech i powiada, że jest podobny do wołu swojskiego, ale prawie tyli co słoń, a rogi ma daleko większe od wołu rzymskiego. Leges Alamanorum z 6 lub 7 wieku wspominają także o dwu gatunkach dzikiego wołu,

Na gatunek podobny do swojskiego wołu w 6 wieku polowano jeszcze w lasach ardueńskich. Książę brunszwicki Otton podarował, opuszczając Prusy, braciom (krzyżakom) tury, żubry itp. Książę Wracisław zabił około r. 1364 na Pomorzu żubra (*Wysant*) większego od tura (*Uhrochs, Urochs*). Antoni Schneeberger z Krakowa i Bonar podali staremu przyrodnikowi Gessnerowi wiadomość o turze i żubrze znajdujących się w lasach polskich a opisanych jako dwa zupełnie odrębne zwierzęta. Maciéj z Miechowa wspomina na początku 16 wieku między zwierzętami zamieszkującemi puszcze litewskie wyraźnie tury i żubry. W połowie 16 wieku Paweł Jowius wspomina wyraźnie o turach i żubrach na pograniczu Moskwy z dzierżawami pruskiemi. Herberstein w książce swojéj: De rebus moscov. comment. 1551, wyd. drugie 1571, podając nawet rysunek tura i żubra, w napisach pod niemi wyraża, że tur nie jest żubrem i na odwrót [1]. Wyborny opis żubra podany przez niego nie pozwala wątpić, że opisany przez niego tur innem był zwierzęciem. Tur żył za czasów Herbersteina tylko jeszcze na Mazowszu, nie różnił się według niego niczem od swojskiego wołu prócz tego jedynie, że wszystkie tury były maści czarnéj z białawą pręgą przez grzbiet. Nie było ich już wiele, a miejscami chodowano je jakby w zwierzyńcach. Parzono z niemi krowy swojskie, ale tury nie cierpiały takich cieląt między sobą; mieszańce te nie wydawały już żywych cieląt na świat. Pasy z skóry turów wysoko ceniono; nosiły je przedewszystkiém kobiety. Królowa polska darowała Herbersteinowi dwa takie pasy, z których jeden przyjęła od niego królowa rzymska.

W Szwajcaryi żył także żubr i tur. Szczątki żubra znajdują się z kośćmi łosia w osadach okresu kamiennego budowli nawodnych. W klasztorze Rheinau (w kant. zürychskim) przechowują w srebro oprawny róg żubra pochodzący z klasztoru St. Gallen z następującemi napisami:

Norbertus donum hoc tibi, Galle, decorum.
Huyc ob mercedem Paradysum da fore sedem

O bone Galle, nos lacrymarum hac in valle
respice, protege Sathanae a tetro grege.

---

[1]) Pod jednym z tych wizerunków jest napis:
Ich bin der Urus, welchen die Polen Tur nennen, die Deutschen Aurox, die Nichtkenner Bison; pod drugim: Ich bin der Bison, welchen die Polen Subr nennen, die Deutschen Bison, die Nichtkenner Urochs.

Rogów tych w klasztorach używano mniej jako pucharów jak raczej do przechowywania relikwii i wówczas umieszczano je w kościołach. Jeden taki róg z Muri dostał się do Wiednia, inny z Rüthi do St. Gallen. Liczniej niż szczątki żubra znachodzą się w Szwajcaryi kości tura; znaleziono je w osadach nawodnych w Moosseedorf, Robenhausen, Wauwil, Concise (w kantonach Bern, Zürich, Lucern, Waat). Przeżył on kilka okresów przedhistorycznych, znajduje się bowiem z słoniem starym (*Elephas antiquus*) w węglu pod Dürnten (kant. Zürich), później z mamutem i nosorożcem w żwirach doliny reńskiej, wreszcie z żubrem i łosiem w torfach robenhauseńskich. Ekkehard IV, mnich i magister scholarum w klasztorze St. Gallen, wspomina w swoim Codex benedictionum, pisanym około r. 1000, niedźwiedzie, bobry, daniele, kozice (*cambissa*), koziorożce, dzikie konie (*equus feralis*), tura (*urus*), żubra (*vesons cornipotens*) i jakiegoś jeszcze *bos sylvanus*, u Gessnera *bos sylvestris s. ferus* [1].

Jest nie mało miejsc, których nazwy przypominają to tura, to żubra, w Galicyi np. Turady w żydaczowskim, Turówka w skałackim, Tursko w grybowskim, Turylcze w borszczowskim, Turynka w żółkiewskim, Turza gniła w dolińskim, Turza w kolbuszowskim, Turzanowice w bobreckim, Turza wielka jedna w dolińskim, druga w gorlickim, Turzańsk w sanockim, Turze jedno w staromiejskim, drugie w tarnopolskim, Turzec w bocheńskim, Turzepole w brzozowskim, Zubracze w liskim, Zubrza we lwowskim, Zubrzec w buczackim, Zubrzyce w turczańskim, Zubrzyk w nowosądeckim powiecie.

Obfite szczątki mamuta znachodzące się w okolicy Drohobycza dowodzą, że mamut był dość pospolitym zwierzem w tych okolicach. W gabinecie drohobyckim jest nietylko kilka zębów trzonowych i dość sporych kawałków kłów, ale są też i odłamki insze, należące do innych części kościenia tego zwierza. I tak znaleziony w Borysławiu ząb trzonowy, jest długi 14″, sama zaś powierzchnia korony jest długa 11″, szeroka 4″; wysokość korony od korzenia wynosi 6″, korzenie zaś zęba są niezupełne, bo po większej części odłamane. Waży ten ząb trzonowy 10 funtów wiedeńskich. Z zęba przedniego czyli kła jest odłamek dość spory, bo dwa łokcie długi, i kilka inszych mniejszych i trochę zwietrzałych.

[1]) Brehm u. Rossmässler, Die Thiere des Waldes. I, 37—40. F. v. Tschudi, Das Thierleben der Alpenwelt (8 wyd. Lipsk, 1868) 185. 186.

W okolicy Drohobycza znachodzą się też często i odlanki rogów jelenia *(Cervus elaphus)*, co dowodzi, że ten piękny zwierz, teraz w sąsiednich górach po stronie galicyjskiej już prawie wcale nie przebywający, dość licznie tutaj znajdować się musiał.

W gabinecie gimnazyum samborskiego znajduje się szczęka dolna mamuta znaleziona 1856 r. koło Staréj Soli, kieł mamuta w dobrym jeszcze stanie, znaleziony 21 września 1870 w Wisłowicach koło Rudek, ząb trzonowy mamuta znaleziony 1871 r. w Czerchawie w obw. samborskim, kawał rogu jelenia *(Cervus elaphus)* znaleziony 1871 r. w Olszaniku w pow. samborskim.

Husarz kształtny (Anax formosus).

Pod Młodowem, wsią o pół mili od miasteczka Lubaczowa, płynie rzeczka Wisznia, zlewająca się tuż za Lubaczowem z Lubaczówką, poboczną rzeką Sanu. Rzeki te wylewają po łąkach szeroko ścielących się po ich brzegach, mianowicie na wiosnę podczas topniejących śniegów, w lecie po ulewach, w jesieni podczas dłuższéj sloty. Natenczas patrzącemu z wzgórka, o który opiera się powódź, wydaje się okolica jak wielkie jezioro. Woda opada powoli i cofa się do koryta, ale znaczna ilość pozostaje na brzegach i tylko z gorącém latem ulatnia się miejscami, reszta zatrzymując się w bujnéj trawie tworzy wielkie błota, albo zebrawszy się w większych zagłębieniach, występuje jako bagno z dnem nakiśniałym od namułu. Miejsca w wyobraźni ludu bezdenne nazwano oknami i różne o nich krążą podania. Są jeszcze bagna z tą samą właściwością, jednakże inaczéj powstałe, albowiem są to opuszczone łożyska rzeki, a lud je istotnie rzekami nazywa. Charakterystycznemi roślinami bagien jest sitowie rosnące kępinami i grzybień *(Nymphaea alba)*, którego prześliczne białe kielichy wznoszą się ponad wodą. Błotniste dno żywi mnóstwo skojek *(Unio)* i ślimaków *(Planorbis, Paludina, Limnaea)*; skorupy ich woda całemi wyrzuca kupkami. Zamieszkuje tu także żółw europejski. Ptactwo wodne i błotne koczuje bardzo licznie dla obfitego żeru, a pod noc wrzaskliwa u nich biesiada. Przelatujące kszyki przedrzeźniają wołającym kulikom i czajkom. Niekiedy zakwaknie krzyżówka a bąk rozlegającém odzywa się hukaniem. Najliczniejsze są poświstujące kurki wodne i derkające derkacze. Często zafurczy stado cyranek, przenoszące się z bagna na bagno·

Rzadziéj odzywa się gęś dzika, która we dnie przebywa na wielkich stawiskach, w ogóle wodnistszych ustroniach. Nakoniec fielausy, dubelty i bataliony stanowią najzwyklejszą faunę ornitologiczną tych nadrzecznych obszarów.

Upał lipcowy, korzystny dla polowania błotnego, wywabił mnie raz na błota mlodowskie. Miałem wyżła nie bardzo czystej krwi, ale był pojętny, a nauka jednoletnia wyrobiła z niego zmyślnego pomocnika na polowaniu. Po drodze Hektor harcował za ważkami, towarzysząc mi bowiem i na takich wycieczkach, nauczył się sam z siebie być mi w tym względzie usłużnym. Schwyciwszy ważkę, przynosił ją nieuszkodzoną, a chociaż ją nieraz wypuściłem jako znajdującą się już w zbiorze, nie zrażał się tém bynajmniéj, lecz pobiegł za lepszym okazem. Muszę i o tém wspomnieć, że na wycieczkach z ciekawością przypatrywał się oglądanemu przeze mnie okazowi i widocznie tem zachęcony biegł potém, aby schwycić podobny. Zbliżywszy się do jednego z bagien pod Mlodowem, zobaczyłem jakąś nieznaną mi wówczas jeszcze, jak mniemałem, żagnicę niepospolitéj wielkości o prześlicznie błękitnym kałdunie. Snuła się między żagnicami zielonemi (*Aeschna viridis* Evers.), mieszkankami wschodu, w tamtych okolicach najpierw odkrytemi dla Galicyi. Nie mając czerpaka, odłożyłem wycieczkę, wiedząc, że żagnice trzymają się miejsc stale. Nazajutrz na tém samém bagnie unosił się przepyszny owad, drażniąc oko przepychem świeżéj jeszcze barwy. Zwinne jego zwroty możnaby porównać z zręczném szybowaniem po lodzie; to furczał skrzydłami zawisły na jedném miejscu jak wryty, to znów zlatywał na dół, lekko machając skrzydłami. Gdy się nawinęła jaka zdobycz lub nadleciała jaskółka, którą poczytywał zapewne za samiczkę, sunął jak strzała za nią i doganiał jéj. Zniknąwszy na czas dłuższy, jawił się z taką szybkością, że nie można było dostrzedz, skąd przylatywał. Nad bagnem uwijał się nizko, czasem nad samą powierzchnią, wychwytując drobne owady. Zmęczony czepiał się pręcia sitowia, na którem postanowiłem go schwycić, gdyż w powietrzu było to niepodobieństwem. Wlazłem w bagno. Hektor pozostał przy rzeczach na brzegu. Olbrzymi owad zajął go także, śledził pilnie jego ruchów i byłby może pokusił się poskoczyć za nim, gdyby nie moja groźba. Ustawiłem się w sitowiu. Zmyślny husarz, gdy go już zbliska według opisów poznałem, nie lękał się poruszenia od wiatru, a może kołysanie się wiszącemu na sitowiu z rozpostartemi skrzydłami i kałdunem zwieszonym sprawiało przyjemność. Atoli za najmniejszém drgnieniem

pręcia od fali przeze mnie poruszonéj zrywał się jak oparzony. Polatawszy wracał znowu, sadowiąc się na tém samém pręciu. Po długich usiłowaniach, gdy się już husarz i z czerpakiem oswoił, udało mi się go schwycić, a w téjże chwili zerwał się także Hektor i począł skomleć i biegać po brzegu; widocznie cieszył się z pomyślnego skutku méj wycieczki, bo przypatrywał się ciekawie trzepocącemu się w czerpaku husarzowi.

Rycina do ważek w niniejszym roczniku Przyrodnika przedstawia dokładnie husarza kształtnego, gdyż litografia wiernie wykonana według fotografii zdjętéj z okazu w naturze. Husarz kształtny (*Anax formosus*) jest największym w rodzinie przyłbicowych. Długość ciała wynosi 29‴ a rozpostartych skrzydeł do 24‴. Rodzaj husarza różni się od rodzaju żagnicy głównie tém, że żyłka podłużna u przedniego skrzydła, wychodząca z węzełka (*nodulus*), zwana żeberkiem węzełkowém (*sector nodulis*), jest w okolicy znamienia mocno wygięta i nie oddala się znacznie od żyłki poprzedzającej (*principalis*), u żagnic zaś jest żeberko węzełkowe lekko wygięte u znamienia i oddala się znacznie od żyłki poprzedniéj Dalsza różnica między samcem husarza a żagnicy polega na tém, iż pierwszy nie ma uszkowatych narości na drugim pierścieniu kałduna, drugi je posiada. Wreszcie tylne skrzydła husarza są u samca i samicy zaokrąglone, u żagnicy zaś mają taki kształt tylko skrzydła samicy, u samca są one pod ostrym kątem wycięte.

Z Europy znany jest jeszcze drugi gatunek husarza *Parthenope*, południowym okolicom właściwy, schwytany najdaléj na północ koło Berlina.

Głowa i pierś husarza kształtnego są zielone, nogi czerwonawe, kałdun jest błękitny z czarnym paskiem wzdłuż grzbietu i z czarnemi kreskami poprzecznemi na wzór szachownicy. Samica jest więcéj zielona z rdzawemi smugami na kałdunie. Dolne kleszczyki u samca więcéj długie niż szerokie odróżniają go od gatunku *Parthenope*, u którego rzecz ma się odwrotnie. Husarz kształtny jest kosmopolitą na wschodniéj półkuli ziemskiéj. Zamieszkuje zarówno dość daleką północ, jako téż kraje podzwrotnikowe. Dotychczasowe badania wykazują go w całéj prawie Europie, a mianowicie w Rosyi, Galicyi, Węgrzech, w Austryi dolnéj, w Niemczech, w Belgii Anglii, Francyi, Hiszpanii, Portugalii, całych Włoszech od Sardynii aż do Sycylii. Do południowéj Szwecyi dostać się miał z jajami żaby jadalnéj (*Rana esculenta*). W Azyi odkryto go w Syryi. Jako mieszkaniec Afryki znanym jest z Egiptu, Dongoli,

Algieru, Madejry, Angoli i z przylądka dobréj nadziei. *Aeschna lunata* Kol., opisana przez Kolenatego (Bullet Moscou, 1856. 29. 499) jako nowy gatunek, schwytana na stepach kirgizkich i przechowana w petersburskiém muzeum zbliża się bardzo do husarza kształtnego i tylko niedokładność w opisie sprawia wątpliwość.

Husarz kształtny pojawia się na bagnach i stawach, o ile dotychczas wybadałem, w całéj prawie wschodnio-północnéj Galicyi, w Hołosku na bagnie wśród wydm piaszczystych, w Brzuchowicach, Rzęśnie polskiéj, w okolicach na północ i zachód ode Lwowa, nad bagnami Bugu i stawiskami koło Sokala, mianowicie koło Poturzycy, Poździmierza i Horodelca, w okolicach Rawy i Lubaczowa w obwodzie żółkiewskim; w obwodzie brzeżańskim widywałem go nad bagnami Gniłéj Lipy pod Firlejowem. Z Chlebowic dostałem okaz schwycony na bagnie przy saméj drodze kolejowéj. Dr. Nowicki przysłał mi między siecіówkami tatrzańskiemi także husarza kształtnego, pochodzącego z pewnością z zachodniej Galicyi; nie wiem jednak stanowczo, czy go w Tatrach schwycono.

Okolicami nie rzadki, w okazy jednakże nieliczny, nawiedza husarz kształtny w czerwcu bory i lasy, późniéj snuje się już tylko nad wodami. Samica o wiele rzadsza od samca, przysiadując na pływających listkach, składa jaja ze zwiniętego i zanurzonego kadłuba. Z jaj lęgnie się gąsienica z głową szeroką, oczami dużemi, chwytnikiem sięgającym nieco poza średnią nóg parę, które są smukłe. Ciało u niéj długie, zwężone i tylko ku końcowi nieco rozszerzone, spodem płaskie, z wierzchu wypukłe, a boki trzech ostatnich pierścieni opatrzone są trzema długiemi kolcami. Husarz kształtny jawi się podczas najgorętszych upałów letnich od końca maja po koniec lipca.

Goździki, kwiat i gałka muszkatowa, angielskie korzenie i pieprz.

W num. 4 i 5 Przyrodnika zamieściliśmy wiadomość o uprawie drzew korzennych na Molukkach, mianowicie goździkowca korzennego (*Caryophyllus aromaticus*) i muszkatowca (*Myristica moschata*), a w num. 7 wiadomość o cynamonie. Goździki i gałka muszkatowa należą bezsprzecznie do najdroższych i najwięcéj poszukiwanych korzeni dalekiego wschodu. Zdaje się, że sprowadzane przez arabskich żeglarzy do Egiptu, dostawały się stąd do Europy,

i że je już Dyoscorydes znał. Z pewnością atoli wspomina gałki muszkatowe dopiero Avicenna w 10, goździki Szymon Sethos za czasów greckiego cesarza Dukasa w 11 wieku.

Gałka muszkatowa jest owocem, tak zwany kwiat skórzastą, postrzępaną, żółtą powłoką owocu, znajdującą się pod zewnętrzną zieloną łupą. Przyjemny aromatyczny smak gałki muszkatowéj pochodzi od bladożółtego, rzadkiego eterycznego olejku, wydzielającego z siebie krzyształki zawierające tak zwany mirystycyn, obok którego jest jeszcze obojętny tłuszcz do masła podobny i mirystynem zwany. Kwiat muszkatowy zawiera w sobie więcéj oleju eterycznego niż gałka, albowiem 90 na 1000 części, podczas gdy w gałce jest ich tylko 59.

Goździki czyli pączki kwiatowe goździkowca zawierają w sobie także olejek eteryczny połączony z kwasem organicznym, tak zwanym kwasem goździkowym, którymto składnikom wraz z innymi jeszcze kamforowatym, łatwo krystalizującym się składnikiem, karyofilinem zwanym, zdają się zawdzięczać aromatyczny smak swój. Z wszystkich korzeni goździki najwięcéj zawierają olejku eterycznego, albowiem 186 części na 1000. Niedojrzałe owocki (*anthophylli*) uboższe są w pomieniony olejek, zarówno jak pośledniejsze gatunki goździków, np burbońskie i kajeńskie, którym także niedostaje karyofilinu.

O ojczyznie tych dwu najważniejszych roślin korzennych, tudzież o barbarzyńskiém gospodarstwie Holendrów na Molukkach jużeśmy mówili. Namienić tutaj tylko jeszcze należy, że mimo kary śmierci ustanowionéj na wywiezienie młodego drzewka muszkatowca lub goździkowca udało się 1770 r. francuskiemu gubernatorowi przyswoić goździkowiec wyspom Isle de France i Bourbon, skąd zaniedługo dostały się do Kajenny, na wyspy seszelskie i do Zanzybaru na wschodnim brzegu Afryki; Anglicy zaś podczas dwukrotnego zdobycia wysp moluckich w latach 1796 i 1810 drzewa te przesiedlili także do Indyj wschodnich, na wyspy Ceylon i Pulo-Pinang. Goździkami kajeńskiemi zalewano czas jakiś Europę, a wyspa Reunion wydawała ich rocznie przeszło 1½ miliona funtów. Późniéj ogromne burze zniszczyły zapusty goździkowcowe na téj wyspie, a w nowszych czasach korzystniejszą okazała się uprawa trzciny cukrowéj. Tak samo muszkatowiec przesiedlony w nowszych czasach do Guyany, na wyspy św. Maurycego, Reunion, Pinang i Singapore, wszędzie znowu znika, gdyż użycie gałki i kwiatu muszkatowego wychodzi coraz więcéj ze zwyczaju, a zatém też uprawa

tego drzewa nie opłaca się. Wywóz gałki muszkatowéj z holenderskich wysp Bandy i Pulo-Ay dotąd jeszcze cenią na 600,000 kwiatu muszkatowego na 200.000 funtów wartości razem około pół mil. talarów. Do Europy w ogóle dostaje się tych korzeni przez Anglią około milion, przez Francyą jakie 450.000 funtów. Więcéj niż dwie trzecie przywozu angielskiego pochodzi z Amboiny, reszta z Zanzybaru. Jakkolwiek są jeszcze gorsze zarządy kolonij od holenderskiego i podlejsze monopole, historya monopolu korzennego pozostanie na zawsze haniebną, krwawą plamą w nowszéj historyi kultury człowieka.

Ulubioną przyprawą korzenną kuchni angielskiéj jest tak zwane angielskie korzenie, właściwie pieprz pimentowy, goździkowy czyli jamaikowy. Jest to ususzony niedojrzały owoc myrtu pimentowego *(Myrtus Pimenta)*, drzewa rosnącego w zachodnich Indyach, szczególniéj na wyspie Jamaice. Aromatyczny smak angielskiego korzenia pochodzi od eterycznego olejku pimentowego, znajdującego się najobficiéj w łupie owocu (83 części na 1000). Mirt pimentowy jest piękne drzewo do 30 stóp wysokie, z gęstém połyskującém liściem wawrzynowatém, od którego przepysznie odbija się biały kwiat, którym się drzewo w lipcu i sierpniu obficie okrywa. Uprawa tego drzewa Jamaiczanom nie wiele robi kłopotu. Gdzie się ono w lesie w kilku okazach zjawi, tam wyrębują naokoło wszelką inną drzewinę; spadłe z pozostawionych myrtów pimentowych lub przez ptactwo rozniesione nasienie przyjmuje się i puszcza pod osłoną zostawionych na miejscu i butwiejących pni i gałęzi pościnanych drzew. Po dwu latach młode roślinki pimentowe są już dosyć silne, aby się obejść bez ochrony obcéj; sprząta się tedy pozostałe gałęzie i pnie obce i przerzedza zbyt gęste roślinki pimontowe, które w przeciągu siedmiu lat dorastają właściwéj sobie wielkości. Wonczas rozpoczyna się zbiór zrywaniem gałązek z zielonemi jagodami, których obieraniem zajmują się kobiety i dzieci. Zebrane w ten sposób owocki pozostawiają się przez ośm dni na słońcu, na którém przybierają barwę rudawobrunatną, a uschnąwszy zupełnie, gotowe są do rozwozu. W dobrych latach zbiór jest bardzo obfity, albowiem jedno drzewo dostarcza do 150 funtów zielonych a 100 funtów suszonych jagód. Obecnie dowóz tego korzenia do Europy obejmuje 2 do 3 milionów funtów wartości 4 do 500.000 tal.

Podczas gdy jagody pimentowe należą do przypraw wszystkich najpóźniéj w użycie, pieprz jest najdawniejszém i w handlu najważniejszém korzeniem. Już w najdawniejszych czasach dowoziły

okręty arabskie pieprz z Travancore, Malabaru i Kanary do Adenu i Sokotory, skąd go rozwożono do Etyopii, Egiptu, Grecyi i Rzymu. Grecy i Rzymianie wielkie w nim mieli upodobanie. Za Pliniusa, aczkolwiek zań grube płacono pieniądze, używanie jego tak było powszedniém, że Plinius nie może się temu nadziwić, gdyż pieprz nie posiada ani przyjemnego aromatycznego zapachu, ani według niego żadnych innych dobrych przymiotów. Gotowie używali wiele pieprzu, skoro król Alarych przy zajęciu Rzymu 409 r. do okupu włożył 3000 funtów pieprzu.

Odkrycie drogi morskiéj do Indyj wschodnich przyczyniło się do rozpowszechnienia pieprzu po Europie, ale nie do zniżenia jego ceny, owszem kompanie wschodnioindyjskie angielska i holenderska tak mądrze kierowały tym handlem, że jeszcze w 17 wieku pieprz płacono prawie tak drogo jak u Rzymian, bo 1$^1/_6$ tal. za funt. Cena jego spadła w skutek konkurencyi francuskiéj, któréj także przypisać należy, że wschodnioindyjska kompania angielska handel pieprzem odstąpiła kupcom prywatnym, przezco i dowóz pieprzu do Europy znacznie wzrósł. Obecnie produkcya pieprzu ma czynić do 50 milionów funtów wartości 5$^1/_2$ mil. talarów. Prawie połowa téj niepospolitéj produkcyi przypada na zachodnie wybrzeże Sumatry.

Pieprz jest ususzoném nasieniem licznych krzewów z rodziny pieprzowatych *(Piperaceae)*, mianowicie pieprzu czarnego (*Piper nigrum*), długiego *(P. longum)*, anyżowego (*P. anisatum*). Portugalczycy przybywszy do Indyj wschodnich, napotkali dziko rosnący krzew pieprzowy na wybrzeżu malabarskiém, co ich miało skłonić do osiedlenia się tamże. W r. 1786 Anglicy przyswoili tę roślinę wybrzeżom koromandelskim i kilku sąsiednim wyspom, późniéj także wyspie Pulo-Pinang. Holendrzy zaprowadzili ją na Jawie. Teraz uprawiają krzewy dostarczające pieprzu także na wyspach Borneo i Sumatrze, na półwyspie malabarskim i na wschodnich wybrzeżach zatoki syamskiéj, skąd mianowicie Chińczycy pobierają pieprz. Krzew ten hodują jeszcze w Kochinchinie, w afrykańskiéj rzeczypospolitéj Liberyi, w Guyanie i na Antyllach. Najprzedniejsze gatunki pieprzu pochodzą wyłącznie z zachodnich wybrzeży Sumatry i z Pulo-Pinang, podczas gdy wybrzeża wschodnie Sumatry i Jawa tylko poślednich dostarczają gatunków.

Krzew dostarczający czarnego pieprzu jest rośliną pnącą się z jasnozielonemi liśćmi i niepokaźnym kwiatem ustawionym w kłosy zwisłe z końców gałązek w podobny sposób, jak to widzieć możemy

na olszy, osice, leszczynie. Czerwonawe okrągłe jagody wielkości ziarnka grochu zawierają po jedném tylko ziarnku nasienném. Czarny i biały pieprz jest jednym i tym samym owocem z tą różnicą, że u pieprzu czarnego pozostawiono zewnętrzną łupinę, która podczas suszenia marszczy się i czernieje, podczas gdy u pieprzu białego taż łupina usuwa się przez kilkodniowe moczenie jagód w wodzie słonéj lub przez włożenie ich do wody wrzącéj. Atoli skutkiem tego moczenia i parzenia ginie poczęści olejek lotny, któremu pieprz zawdzięcza szczypiący smak. Pieprz biały nie jest zatém lepszy od czarnego, aczkolwiek jest droższy od niego. Najlepszy gatunek białego pieprzu ma pochodzić z jagód, które same pospadały z krzewu i na ziemi zbielały.

Krzew pieprzowy rozmnaża się zrazami. Drzewa cieniste służą roślinie téj za podporę do pięcia się. Na wyspie Syngapore sadzą krzew pieprzowy jak w Europie krzew winny rzędami przy palikach, a między rzędy banany (*Musa*) dostarczające cienia i utrzymujące wilgoć. W czwartym roku krzew pieprzowy zaczyna rodzić, w ósmym płodność jego już się zmniejsza. Każdy kłos dostarcza 20 do 30 ziarn, jeden krzew dosyć często 6 do 7 funtów pieprzu rocznie.

Od właściwego pieprzu odróżnić należy tak zwany pieprz turecki, hiszpański czyli kajeński, także pod nazwą papryki znany. Jest to ususzona a potém sproszkowana zielona, fijoletowa lub czerwona torebka nasienna rozmaitych gatunków pieprzowca (*Capsicum*) należących do rzędu psiankowatych (*Solanaceae*). Ojczyzną tych roślin, zpomiędzy których gatunek *Capsicum baccatum* dostarcza właściwego pieprzu kajeńskiego, zaś gatunek *C. annuum* znanéj papryki węgierskiéj, jest międzyzwrotnikowa Ameryka, skąd je atoli już w wszystkich innych częściach ziemi przyswojono. Wątpić należy, ażeby starożytni byli znali tę przyprawę korzenną; to pewna, że nazwa *Capsicum* napotyka się dopiero w 16 wieku. Również nie wiadomo dokładnie, czy pieprzowiec został do Afryki skądinąd sprowadzony lub czyli i tutaj jest rośliną swojską. Opowiadają, że Portugalczyk Alfonso Daveiro odkrywszy wybrzeża benińskie, pieprz ten pierwszy przywiózł do Portugalii, gdzie go jak późniéj w Anglii zaczęto bardzo cenić, gdyż przewyższał zwyczajny pieprz smakiem i ostrością. Lecz królowie potugalscy, obawiając się, ażeby wielka ilość pieprzu zwykłego, który otrzymywali z Kalkuty, nie stracił wartości swojéj i nie spadł w cenie, wszelkiego

dokładali starania, aby wstrzymać dowóz jagód pieprzowca. Atoli pieprz ten jest dotąd w Anglii, w Turcyi i na Węgrzech jedną z najużywańszych przypraw.

Rozmaitości.

Baran z pięciu rogami znajduje się u księdza w Hołoskowicach pod Tarnopolem. Baran jest piękny, rosły, rogów ma po lewéj stronie trzy, po prawéj dwa; róg środkowy po prawéj stronie płaski, nieco krótszy od górnego, płaszczyzną węższą zrośnięty jest z górnym. Rogi górne po obu stronach piękne, zakrzywione, dolne są mniejsze, spuszczone na dół i krągławe

Tarantula. Między 12 a 18 maja br. złapał p. H. w Hołoskowicach pod Tarnopolem samicę tarantulę. Była z wierzchu szarobrunatna, odwłok z wierzchu miała białemi kropkami i drobniutkiemi paseczkami okryty, nogi czarnemi i bladożółtemi obrączkami opasane. pod spodem pierś i odwłok czarne, toż samo końce nóg i czujek czarne, z tyłu odwłoku cztery brodawki. Okrytą była młodemi. Wrzucono ją do słoika, dawszy do niego okowity. Nazajutrz zliczono młode: było ich 617; być może, że kilka spadło przy wkładaniu samicy do słoika. Długość jéj wynosiła 3 ctm. = 13·8‴, samego odwłoku 1·4 ctm. = 6·45‴; długość nogi tylnéj wynosiła 3·6 ctmtr. = 16·59‴.

Jesiotr jest w Anglii według dawnéj ustawy Edwarda II (1307—1327) własnością króla. Doświadczył tego w sposób niebardzo przyjemny pewien kupiec z Kingstonu. Kupiwszy 60 funtów ważącego jesiotra od rybaka, zawiesił go przed sklepem. Zobaczył to policyant, zabrał rybę i oddał urzędowi. Kupiec zaniósł skargę, ale ustawa istnieje. więc ryby mu nie zwrócono i tylko nieposzlakowanemu prowadzeniu się swojemu zawdzięczał, że mu darowano koszta sądowe i grzywny.

Jaje w jaju należy do wielkich rzadkości, zdarza się jednak i bywa dwojakiém, a) jaje zwyczajne zawiera w sobie drugie, zwykle bardzo małe i tylko białkiem wypełnione; b) jaje zewnętrzne tylko białkiem napełnione zawiera w sobie drugie zwyczajne. Takieto jaja podwójne bywają czasem większe od zwyczajnych. Znoszą je najczęściéj kury, rzadziéj kaczki, najrzadziéj gęsi. Niewykończone jajka z grubą skorupą bez żółtka, znane pod nazwą jaj zaczarowanych, znosi czasem ptactwo domowe. Jeżeli takie jajko pozostanie w przewodzie jajowym, to jaje zwyczajne natrafiwszy na nie w ruchu swym, obejmuje je sobą, poczém oba otacza powłoka wapienna. Jaja podwójne drugiego gatunku powstają tym sposobem, że gotowe jaja zwyczajne otacza nowa ilość białka. a następnie wszystko razem nowa obejmuje skorupa, albo gotowe jaje zostaje cofnione do głębszéj części jajowodu i tam otoczone białkiem, a przy powtórnym ruchu naprzód okryte powłoką wapienną. Przyr. i przem.

Montevideo (Amer. połudn.) ma nazwę swoje od wzgórza 142 m. wysokiego, wznoszącego się na płaskim brzegu rzeki La Plata.

Agassiz podaje, że to wzgórze zasiane jest bryłami skał skądinąd naniesionemi, a na krystalicznéj skale tworzącéj je widać owe bruzdy, które w Alpach i innych górach świadczą o czynności byłych lodowców. Więc i w tych krajach stosunki klimatyczne uległy znacznym zmianom.

Kopalnie węgla w Saksonii i nad górnym Ligerem. Pierwsze dostarczyły 1845 r. 8,836,332, w r. 1853 16,847,628, w r. 1858 24,119,625, w r. 1870 (50 kopalni) 52,180,026 cetn. węgla wartości 6,728,080 tal. Pracowało przy tych kopalniach 379 urzędników częścią technicznych częścią przemysłowców i 12,919 robotników i robotnic (340). 170 machin parowych o sile 6301 koni. Płace urzędników czyniły 216,202 tal. (w przecięciu 451 tal.), robotników 2,972,110 tal (przeciętnie 230 tal.). Na 1 robotnika przypada na dzień roboczy 16, na rok 4039 cetn. wydobytego węgla. 1902 osób zostało pokaleczonych, 65 utraciło życie. Kopalnie węgla w Rive-de-Gier nad Ligerem (Loire) są już 535 m. głębokie.

Oléj skalny. Wydobywanie i zużytkowywanie oleju skalnego na większe rozmiary rozpoczęło się dopiero z r. 1860, przewyższa jednak dzisiaj bardzo wiele innych gałęzi przemysłu. W roku 1860 wywieziono z Stanów zjednoczonych tylko 1 $^1/_2$ miliona galonów (49,262 beczek); w r. 1868 wywóz ten doszedł 99 $^1/_4$ mil. gal. (3,259,512 beczek), w r. 1870 czynił 140 $^1/_2$ mil. gal. (4,614,221 beczek), w r. 1871 wreszcie 155 do 156 mil. galonów (5,090,422 do 5,123,261 beczek). Obecnie liczą wydobyty w zjednoczonych Stanach oléj skalny na 220 mil. gal. (7,225,115 beczek). Rozwóz uskutecznia się w beczkach obejmujących około 115 kilogramów czyli 2 $^1/_2$ cetn. Najwięcéj oleju skalnego przybywa do Brzemienia (Bremen). Pomijając małe ilości w latach 1857 do 1859 dowiezione, w r. 1860 dostawiono 150 beczek półtrzeciacetnarowych. Już w r. 1860 dowieziono 400 beczek surowego, 1500 czyszczonego oleju. W r. 1866 dowóz czynił 137,219 beczek czyszczonego, 8292 beczek surowego oleju, w r. 1869 294,216 beczek czyszczonego, 34,696 beczek surowego, w r. 1871 452,490 beczek i 18,850 skrzyń czyszczonego, a 56,961 beczek surowego oleju skalnego (ropy). Wogóle dowieziono do Brzemienia w ostatnich 12 latach 1,764,166 beczek i 115,561 skrzyń czyszczonego i 197,038 skrzyń surowego oleju skalnego. Od r. 1866 do 1870 cena cetnara oleju spadła z 8·2 do 5·9 tal. złotem. Do Hamburga przywieziono 1871 r. 265,703 beczek. Antwerpia rozesłała w r. 1870 391,376 beczek i 99,918 skrzyń, w r. 1871 408,717 beczek. Całkowity przywóz czyszczonego oleju skalnego do Holandyi, Belgii i Niemiec czynił w r. 1870 1,301,965, w r. 1871 1,733,744 beczek czyli około 4 $^1/_3$ milionów cetn. Dowóz do Francyi czynił w roku 1860 tylko około 40,000 beczek i 30,000 skrzyń oleju czyszczonego i 150,000 beczek ropy. Wspomnieć tutaj jeszcze można, że koszta oświetlania świecami parafinowemi, stearynowemi, łojowemi, olejem rzepakowym, gazem i kamfiną według doświadczeń i obliczeń Züngerlego w Landawii przy jednakowo silném świetle mają się do siebie jak 65 : 44 : 25 : 15 : 9 : 8.

O sztucznych winach czyli o winach z jagód według F. F. Mayer'a. Znany chemik szwedzki J. Jakób Bercelius zakończył rozprawę o winach w swojém dziele chemicznêm następującemi słowy: Jestem przekonany, że przyrządzanie win z jagód z czasem w tych krajach, których ziemia i klimat nie sprzyjają uprawie wina, stanie się powszechném. Czterdzieści lat z górą upłynęło już od tego czasu, a jednak nie spełniły się jeszcze słowa wielkiego chemika. Niektóre gospodynie umieją wprawdzie od dawna przyrządzać z agrestu i porzeczek orzeźwiający napój dla domowego użytku, na wypadki słabości i dla gości, jak o tém pięknie pisze Goldsmith w swym Vikar of Wakefield; atoli przyrządzanie takiego napoju do dzisiejszego dnia nie rozpowszechniło się jeszcze. Jagody tak dziko rosnące, jako téż po ogrodach i t. p. hodowane, mają u nas inny użytek, pożywamy je tylko jako zdrowy owoc i dlatego byłyby one za drogie do przyrządzania wina. Po części i ta okoliczność stoi temu na zawadzie, że sposób przyrządzania wina z jagód połączony jest z pewnym mozołem, wiele uwagi wymagającym, aby ostatecznie cała ilość soku nie zepsuła się i tém samém nie była straconą, winogrona zaś przy stosownych okolicznościach dają nader obfity plon, tak że zwykłe wino staje się tańszém od wina z jagód. Podobnie ma się rzecz z winem owocowém z gruszek i jabłek, a nakoniec i z powszechnie lubianym napojem z jęczmienia lub kukurudzy, tj. z piwem.

Z tych tedy powodów mogą wina z jagód tylko wtedy wynagrodzić mozolne ich przyrządzanie, gdy takowe zaprawimy należycie cukrem, aby otrzymać dosyć obfite w alkohol i przytém przyjemnie słodkie wina deserowe, liczące się do likierów.

Soki z jagód nie są u nas tak obfite w cukier, jak sok z winogron, w którym w Niemczech na 100 części jest 16 do 24 części cukru. W południowych krajach winogrona zawierają jeszcze więcéj cukru. Sok z jabłek i gruszek nie zawiera ani 16% cukru. Sok porzeczkowy lub agrestowy zawiera w sobie 12 i więcéj odsetków cukru, atoli ma on jeszcze tyle kwasu, że dodawszy do jednego litra [1] soku z jagód otrzymanego jeden litr wody, będzie w nim jeszcze przeszło 7% kwasów; jednak zbywa mu na cukrze, którego ma zaledwie 6%, zamiast przynajmniéj 24 lub nawet 32 odsetków, bez któregoto dodatku te napoje wnet się psują. Dodajemy więc na 2 litry rozcieńczonego soku, w którym jest około 120 gramów cukru, jeszcze 360 do 540 gramów dobrego cukru, a według Berceliusa można dodać na jednę flaszkę nawet około 1 funta cukru.

Tym sposobem otrzymane wina nabierają dopiero po 3 lub 4 latach delikatnego smaku i odtąd takowy z wiekiem się stopniuje: w pierwszym roku nie są one przyjemne, prawie nie do użycia, podczas gdy wino z gron pije się już i w pierwszym roku, a nawet w niektórych bardziéj na południe położonych krajach od jednéj jesieni do drugiéj musi być zużytém, gdyż stojąc dłuższy czas, psuje się zwykle.

---

[1] 1 litr = 0·96 kwarty polskiéj. 2) 1 gram = 0·057 łuta wagi wied.

Przed rokiem postawiono przede mną, opowiada Mayer, w pewnéj plebanii całkiem przyjemne ognistéj barwy wino, przyrządzone z jagód głogowych. Wynalazca tego wina jest lekarzem. Pozostawił on jagody głogowe razem z nasieniem i łupinami, aż takowe same od siebie zaczęły się rozpływać, potém kazał je pognieść w przeszło 2 kwartach wody i dodał na jeden litr tak otrzymanego soku przynajmniéj 500 gramów cukru. Płyn ten postawił do wyfermentowania w miejscu spokojném w ciepłocie 8 do 16° C. W miesiącu lutym następnego roku odłączył sok od nasion i skórek przez wygniecenie; sok był jasnożółtym; smak miał mocno słodki, ale nieprzyjemny. Dr. Votsch atoli tém się nie zraził, lecz dodał jeszcze cukru i pozostawił sok w lekko zakorkowanych dzbanach i butelkach przez dwa lata w piwnicy. W trzecim roku przybrał ten płyn barwę mocno brunatnoczerwoną i zamienił się w napój ognisty, bardzo smaczny, do likieru podobny.

Po innych krajach, jak np. w Anglii, Niemczech i t. d. starają się z wszystkiego korzystać. I u nas potrzebaby się starać o ten zmysł praktyczny, niczego nam przecież nie brak prócz chęci i zamiłowania.

O drzewach szyszkowych bursztyn wydzielających. Rozróżnienie kopalnych drzew jedynie podług tkanki drzewnéj jest bardzo trudne, innych zaś części rośliny, któreby mogły rozróżnienie ułatwić, zwykle w pobliżu brakuje. Drzewo (*lignum*) znajdujące się w formacyi trzeciorzędowéj należy najczęściéj do szyszkowych; z liściastych znane jest dotąd drzewo trzech tylko gatunków w pomienionéj formacyi, podczas gdy liście tych drzew tak co do ilości okazów jako też co do różności gatunków nadzwyczaj często się napotykają. Przeważne występowanie drzewa z gatunków szyszkowych między drzewem kopalném niezawodnie przypisać należy żywicy, która tkankę drzewną uczyniła wytrwalszą na wpływy rozkładające. Kawałki większe niż calowe są w bursztynie bardzo rzadkie, drzazgi zaś, szczególnie w bursztynie ciemnym, używanym na lakiery, zdarzają się często. Na 400 takich drzazg uznanych przez Goepperta za szczątki drzew szyszkowych zdybał on tylko jednę z drzewa liściastego, z czego wnosi, że w lesie bursztynowym podobnie jak w tegoczesnych lasach szpilkowych ziemia zasłaną była drzazgami drzew szpilkowych okazującemi najrozmaitszy stopień rozkładu. Gdzież się tedy podziało drzewo z gatunków liściastych, których liście, kwiaty, owoce lub nasiona bursztyn tak doskonale przechował? Że nie były wtedy rzadkie, nie ulega wątpliwości. Trudno pojąć, dlaczego drzewo z dębów, buków, kasztanów, brzoz, olch lub wierzb, które pomięszane z najrozmaitszemi gatunkami cyprysowatych wszystkich podniebiów, z podzwrotnikowemi kamforowcami, wełnigłówkami (*Protea*), akacyami lub wrzosami stref zimnych tworzyły lasy bursztynowe, nie dotrwało do naszych czasów? Niemniéj zadziwia, że między drzewem bitumiczném węgla brunatnego dotąd nie odkryto drzew bursztynowych. Bitumiczne drzewo pruskich węgli brunatnych i sambijskiéj sinéj ziemi podobne jest do drzewa węgli brunatnych znachodzonych także gdzieindziéj w północnych Niemczech; jak w jednych tak w drugich oprócz wielu liści przewodniczącą

rośliną cechującą kopalinę jest *Cupressinoxylon ponderosum* i *C. protolarix.* Tylko w węglu brunatnym północnéj Grenlandyi zdarza się wyjątek, znaleziono w nim bowiem bursztyn i sosnę *Pinus Rinckianus*

Zamiast ośmiu pierwéj odróżnianych drzew bursztynowych przyjmuje Goeppert tylko sześć, mianowicie *Pinites succinifer* i *P. eximius*, powinowate z naszą jodłą i świerkiem: *Pinites Mengeanus* i *P. radiosus*, oba z działu jodłowatych; *Pinites stroboides*, najpodobniejszy do sosny amerykańskiéj *Pinus Strobus*; nareszcie *Pinites anomalus*, przypominający nieco zwykłą sosnę. Drzewo korzeniowe zdradzające się poniekąd włóknami z gęstemi cętkami we dwa rzędy znalazł Goeppert tylko raz i domyśla się, że należy do *Pinites eximius.* Cechy brał jednak nie tyle z kształtu cętek, ile z jakości promieni rdzeniowych, których Cramer niedawno przy rozpoznawaniu drzew podbiegunowych użył jako cech gatunkowych. Dowodem niezwykłéj żywiczności powyższych drzew szyszkowych jest półtrzeciafuntowy kawałek bursztynu do pnia niegdyś przyczepiony, przechowany obecnie w zbiorze berlińskim.

Wszystkie bursztynowce należą do jodłowatych; czy kwiaty, szyszki i szpilki w bursztynie występujące także do nich należą opiera się jedynie na przypuszczeniach, gdyż nigdy nie znaleziono ich w związku z drzewem, a nawet nie udało się wynaleść blizn polistkowych na korze gałązek, coby było bardzo ważne, gdyż wiele jodeł i świerków możnaby podług tego znamienia odróżnić; przymuszeni więc jesteśmy do zatrzymania nadal osobnych nazw dla drzewa i osobnych dla kwiatów, szyszek i szpilek. Kwiatostany pyłkowe gatunku *Abies Reihi* i *A. elongata* rozróżnić trudno od kwiatostanów pyłkowych jodły; to samo jest z szyszkami *Abies Wredeana* i zwykłéj jodły, to samo dotyczy się gatunków *Abies obtusata* i *A. rotundata*, znanych w szyszkach młodocianych. Trójkami zebrane igły zdają się przemawiać za powinowactwem gatunków *P. subrigida* z *P. rigida*, *Pinus triquetra* i *trigonifolia* z *P. taeda*, *Pinus silvicola* ze zwykłą sosną *P. silvestris.* Z gatunkami jodły spowinowacone są *Abies obtusifolia, mucronata* i *pungens;* nadzwyczaj ciekawe są dwa płaskie, dwunerwowe igły przypominające japoński rodzaj *Sciadopitys.* Igły sosnowe mogą więc bardzo dobrze należeć do *Pinites stroboides* i *P. anomalus*, igły zaś jadłowate do reszty wymienionych gatunków. Dokładniejsze wnioski o powinowactwie tamtoczasowéj flory z tegoczesną oprzeć można na 16 znanych gatunkach cyprysowatych, gdyż drzewo ich znaleziono wraz z kwiatami męskiemi i żeńskiemi (pyłkowemi i zawiązkowemi), jak np. udowodniona jest tożsamość dwóch tamtoczesnych gatunków życiodrzewu z dwoma tegoczesnemi, zachodnim i wschodnim *(Thuja occidentalis* i *Th. orientalis). Libocedrites salicornioides. Thujopsis europaea, Glyptostrobus europaeus, Taxodium distichum* spólne są florze bursztynowéj i trzeciorzędowéj. W ogóle odróżniono w bursztynie 39 gatunków drzew szyszkowych, opisanych w florze bursztynowéj Goepperta i Mengego *(Schlesischer Jahresbericht 1870 Dr. C. G. Giebel Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1871. 1. 324.)*

W i d z i a d ł o   n a p o w i e t r z n e *(fata morgana).* Zeszłego roku dnia 20 kwietnia jechała dobrze mi znana osoba (za prawdziwość po-

dania ręczyć mogę) drogą krajową z Podhorzec do Brodów: dzień był dżdżysty: popołudniu wypogodziło się, było jednak chłodno, a nad wie-[illegible] koło $5\frac{1}{2}$ prócz chmurki na wschodzie wysoko nad widnokręgiem [illegible]oda zupełna. Naraz gdy jadący zjechali w dolinkę, dziwny spostrzegli [illegible]k i stanęli zdziwieni, bo otóż w wysokości kilku sążni nad horyzontem a odległości pół do jednéj mili widać było gmach nakształt zamku lub monasteru z siedmiu wieżami. Obraz był tak dokładny, iż okna było można policzyć: widok był ogromnych rozmiarów, wielkości naturalnéj, z wszystkich okien bił jakby blask ognia. Trzy osoby spostrzegły ten widok: bliskość widziadła, dokładność zarysów obrazu, piękne oświetlenie dozwalały rozpatrzyć się w nim dokładnie. Tak patrzyli prawie 12 minut na to zjawisko przyrody. Zwolna znikały skrajne wieżyce, obraz zmniejszał się a tło niebieskie wstąpiło w owo miejsce, potém prędzéj już reszta widziadła znikała oczom przypatrujących się, aż wreszcie widok znikł zupełnie. Słońce podówczas bliskiém było zachodu: widok przedstawił się jadącym w kierunku północno-wschodnim. Dodać muszę, że w pobliżu téj okolicy ani podobnego zamku, ani téż monasteru nie ma, mierne pagórki i lasy zasłaniają widnokrąg w téj stronie. Być to jedynie mogło odbiciem poczajowskiego monasteru, którego stąd wcale nie widać: odległość jego z miejsca spostrzeżenia widziadła liczyć można na 6 do 7 mil. Że to było rzeczywiście odbicie Poczajowa, utwierdza mnie w tém podanie ludzi, którzy niegdyś w Poczajowie na odpustach byli, iż ów monaster ma kształt wyżéj wspomniany. — Wiadomość powyższą z kilku innemi, które umieścimy w najbliższym numerze Przyrodnika, podał p. Hobgarski, za co uprzejmie dziękujemy.

Nierozsądne tępienie jeżów. W Hołoskowicach wieśniacy napotkawszy jeża, zabijają go, ściągają z niego skórę, przechowują starannie i używają kolcami okrytéj skórki, gdy cielę odłączają. Przywiązują w tym celu cielęciu owę skórkę na czole i tak je w pole za matką puszczają. Krowa ukłóta raz i drugi kolcami jeża, ssać cielęciu nie daje więcéj. Używają tego środka wieśniacy, gdyż nie mające osobnych chlewków dla cieląt, z bydłem w pole je puszczają. Zwyczaj ten istnieje także indzie. Pytamy się, od czego szkoła, nauczyciel, ksiądz i dwór?

Uprawa drzewa pomarańczowego w Florydzie. Podniebie (klimat) i gleba florydzka sprzyja nadzwyczajnie wzrostowi drzewa pomarańczowego. Mają tam trzy gatunki tego drzewa, jeden z gorzkiemi, drugi z kwaśnemi, trzeci z słodkiemi owocami. Uprawa ostatniego gatunku sięga początku 16 wieku i została przez Hiszpanów zaprowadzoną. Przez długi czas była ona jedyném źródłem utrzymania dla osadników. Nadzwyczajne mrozy w lutym 1835 zniszczyły wszystkie drzewa pomarańczowe i bardzo wiele innych drzew zagranicznych. Nowo zasadzone drzewa pomarańczowe cierpiały przez owad *Coccus Hesperidum*: lecz od 12 lat drzewo to udaje się lepiéj niż kiedykolwiek przedtém, chociaż nie doznaje starannego pielęgnowania. W Św. Augustynie są olbrzymie drzewa dostarczające rocznie 6—8000 pomarańcz. Jeden z właścicieli ziemskich w St. Johns-River zebrał

w r. 1867 12.000 pomarancz, tj. z jednego drzewa 3200, z [illegible]giego 3300, z trzeciego 5500 sztuk. W przecięciu zbierają z dobrze pielęgnowanych dziesięcioletnich drzew po 2000 pomarancz rocznie. W[illegible] płacono w Jacksonville za 1000 pomarańcz 25 dolarów [illegible] że florydzkie pomarańcze są wyborne.

Guano. Od zeszłego roku zasoby tego nawozu niezrównanego na wyspach Chincha bliskie są wyczerpania. Natomiast odkryto nowe pokłady na wyspach Guanape i Ballestos. Warstwy wierzchnie zanieczyszczone są kamieniami i piaskiem, głębsze są lepsze. Fabryka guana Glendorffa i spółki w Hamburgu, największa na stałym lądzie europejskim, zapłaciła niedawno jednego tygodnia 75,000 funt. sterl. za przewóz guana zamorskiego. Prócz tego znaleziono guano także na wyspie Nawasie (Navassa) między wyspami Jamaiką i Haity. Wyspa ta jest rafą koralową 3 kilometry (1582⁰ wied.) długą, 1 do 2 kilom. (527 do 1054·5" wied.) szeroką, wznoszącą się prostopadle w dwóch stopniach z morza do wysokości 100 m. Szczyt jest skąpo porosły palmami i gumowcami. Guano spostrzeżono tutaj 1856. O tę wyspę toczył się spór między Stanami zjednoczonemi i Haity. Obecnie, gdy Amerykanie już wybrali guano, gotowi są oddać wyspę Haiczanom.

Literatura przyrodnicza.

F. Körner, Thierseele und Menschengeist. Leipzig, 1872. 1 ½ tal.

J. H. Kaltenbach, Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. 1. u. 2 Abtlg. Stuttgart, 1872, 2⅔ tal.

Dr. G. Hartwig, Das Leben des Luftkreises. Wiesbaden, 1872. 2⅓ tal.

O. Müller u. E. Buschendorf, Die am häufigsten vorkommenden essbaren und giftigen Schwämme. 2. Aufl. Gera, 1872. 1 tal.

Hermann Wagner, Naturschilderungen. Der Jugend gewidmet. Oldenburg, 1872. 1½ tal.

G. C. Haubner, Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. 3 Aufl. Dresden, 1872. 3⅓ tal.

Karl Beyer, Allgem. Thierarzneibuch. 4. Aufl. Langensalza, 1872. ⅔ tal.

Dr. F. Reusch, Biblia i natura. Tłum. przez ks. Michała Nowodworskiego. Warszawa, 1872. 1½ rub.

Dra A. Petermanna Geogr. Mittheilungen (Gotha, 1872) zeszyt 6, 7, 8 i 9 zawierają: Th. M. v. Heuglin, Über die Säugethiere von Nowaja Semlja und der Wajgatschinsel. — F. Hayden, Die neuentdeckten Geyser-Gebiete am obern Yellowstone und Madison River. — Prof. H. Mohn, Resultate der Tiefsee-Temperatur-Beobachtungen im Meere zwischen Grönland, Nord-Europa und Spitzbergen. — Heinr. v. Maltzan, Über das Klima im westl. und südl. Arabien.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.